

ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

**Sicurezza stradale:
gli effetti della comunicazione intimidatoria
sulla prevenzione degli incidenti**

Sabina Cedri, Cinzia Cedri

Dipartimento di Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria

ISSN 1123-3117

**Rapporti ISTISAN
08/33**

Istituto Superiore di Sanità

Sicurezza stradale: gli effetti della comunicazione intimidatoria sulla prevenzione degli incidenti.

Sabina Cedri, Cinzia Cedri

2008, 22 p. Rapporti ISTISAN 08/33

Le comunicazioni tramite *fear appeal* sono tuttora ampiamente utilizzate, anche se la ricerca in questo campo non ha portato a conclusioni chiare e definitive sulla loro efficacia. Molti degli studi condotti hanno preso in considerazione le più diverse tematiche di prevenzione, mentre il presente lavoro si focalizza sugli effetti dei messaggi intimidatori per la prevenzione degli incidenti stradali. Oltre alla paura, tali messaggi suscitano ansia, disgusto, depressione, senso di colpa. E potrebbero essere proprio questi stati d'animo a causare il cosiddetto "effetto boomerang". La maggior parte dei lavori considerati dimostrano poi un effetto positivo in relazione agli atteggiamenti, per cui ad un maggior livello di paura corrisponde un cambiamento di atteggiamento nei confronti degli incidenti stradali. Esistono invece pochi studi che hanno analizzato l'efficacia di tali messaggi sui comportamenti, e tali studi presentano risultati discordanti. Il presente lavoro dimostra quindi una certa efficacia dei *fear appeal* sulla prevenzione degli incidenti stradali, quantomeno nel cambiamento di atteggiamento, anche se ci sono da considerare alcuni fattori limitanti che fanno riflettere sulla necessità di condurre studi focalizzati, ad esempio, sulle diverse componenti del messaggio intimidatorio.

Parole chiave: Fear appeal, Prevenzione, Sicurezza stradale, Incidenti stradali

Istituto Superiore di Sanità

Road safety: effects of fear appeals on injury prevention.

Sabina Cedri, Cinzia Cedri

2008, 22 p. Rapporti ISTISAN 08/33 (in Italian)

"Fear appeal" communications are actually widely used even if the research in the field has not lead to a definite and clear conclusion on their efficacy. Many of the studies on the subject considered different areas of prevention, while this article is focused on the effects of frighten messages in road traffic messages prevention. Besides generating fear these messages produced also anxiety, disgust, depression and sense of guilt. Those side effects could really cause the so called "boomerang effect". The most of the examined studies demonstrate a positive effect on attitudes toward road traffic, so that changing attitudes correspond to a greater level of fear. There are few studies, instead, analyzing the effectiveness of those messages on behavioural changes and their results are discordant. This study demonstrates some effectiveness of fear appeals in the prevention of road traffic accidents, at least on changes of attitudes, even if there are some limiting factors leading to reflections on the need of studies focused on the different components of the intimidating message.

Key words: Fear appeals, Prevention, Road safety, Road accidents

Si ringrazia Alessio Pitidis per il lavoro di traduzione e consulenza in lingua inglese.

Per informazioni su questo documento scrivere a: sabina.cedri@iss.it

Il rapporto è accessibile online dal sito di questo Istituto: www.iss.it.

Citare questo documento come segue:

Cedri S, Cedri C. *Sicurezza stradale: gli effetti della comunicazione intimidatoria sulla prevenzione degli incidenti*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2008. (Rapporti ISTISAN 08/33).

Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità e Direttore responsabile: *Enrico Garaci*

Registro della Stampa - Tribunale di Roma n. 131/88 del 1° marzo 1988

Redazione: *Paola De Castro, Sara Modigliani e Sandra Salinetti*

La responsabilità dei dati scientifici e tecnici è dei singoli autori.

© Istituto Superiore di Sanità 2008

INDICE

Introduzione.....	1
Comunicazione intimidatoria: i <i>fear appeal</i>.....	2
Effetti dei <i>fear appeal</i> in ambito generale.....	4
Effetti dei <i>fear appeal</i> nella prevenzione degli incidenti stradali	5
Metodologia.....	5
Argomenti presi in considerazione.....	6
Soggetti partecipanti agli studi.....	6
Variabili indipendenti e dipendenti.....	7
Tipo di sperimentazione.....	8
Livelli di paura considerati	8
Tipo di messaggio utilizzato	10
Risultati.....	11
Effetti sugli stati emotivi	11
Effetti sugli atteggiamenti	13
Effetti sui comportamenti	15
Conclusioni.....	17
Bibliografia.....	19

INTRODUZIONE

Gli incidenti stradali rappresentano indubbiamente uno dei problemi più importanti nelle attuali società moderne, con l'ingente numero di morti, feriti e invalidi causati ogni anno da questi eventi nefasti. Ogni anno, nel mondo, si registrano circa 1.2 milioni di morti e oltre 50 milioni di feriti (1), con costi economici ed umani notevoli per il singolo e per la società.

Già da alcuni decenni, per ovviare a questo problema, in Italia come in molti altri paesi del mondo, si è cercato di pianificare ed organizzare iniziative a vario livello, come la promulgazione di leggi, il rinforzo dei controlli di polizia, le iniziative di educazione scolastica e le campagne informative e persuasive.

Le comunicazioni persuasive, tra questi tipi di interventi, costituiscono senz'altro una delle modalità di approccio al problema maggiormente utilizzate, e le comunicazioni tramite *fear appeal* sono state e sono tuttora in alcuni casi utilizzate ampiamente, con la convinzione che mostrare le conseguenze negative del comportamento a rischio possa condurre più probabilmente i destinatari del messaggio ad un cambiamento dei loro atteggiamenti e dei loro comportamenti alla guida. Così, sono molte le campagne di prevenzione che hanno fatto uso di immagini con descrizioni vivide delle conseguenze di un incidente, feriti, sangue, ecc.

La ricerca sull'efficacia dei *fear appeal*, che conta ormai più di mezzo secolo (a partire dal primo studio di Janis & Feshnbach del 1953) (2), non ha tuttavia portato a conclusioni chiare e definitive ed i risultati di alcune meta-analisi in questo campo dimostrano che le spiegazioni esistenti degli effetti dei messaggi persuasivi intimidatori non sono sufficienti a spiegare i dati (3-5).

Pertanto, a tutt'oggi non si può dire, in senso assoluto, che i messaggi che facciano ricorso all'intimidazione abbiano o meno effetto. Il problema è assai più complesso, ed i risultati degli studi finora condotti portano a considerare in maniera più attenta e specifica le variabili che intervengono nel processo di persuasione, per cui i *fear appeal* potrebbero avere un determinato effetto per alcuni gruppi di soggetti e non per altri, o in alcune situazioni piuttosto che in altre.

Una delle variabili da prendere in considerazione è sicuramente l'argomento affrontato nei *fear appeal*. Molti degli studi condotti finora, infatti, hanno preso in considerazione le più diverse tematiche di prevenzione, dai tumori provocati dal fumo di sigaretta alle malattie sessualmente trasmesse, dalle vaccinazioni agli incidenti stradali. Spesso, i risultati derivati da tali studi sono stati messi sullo stesso piano, mentre ci sembra di cruciale importanza che la ricerca sui *fear appeal* continui specializzandosi in maniera più precisa sui diversi ambiti in cui i messaggi intimidatori vengono utilizzati.

Ad esempio, il problema della prevenzione degli incidenti stradali chiama in causa diverse problematiche, tra cui in particolare quella relativa al tipo di messaggio da utilizzare. Chi si trova ad affrontare tale questione, deve poter contare sui risultati di studi specifici nel campo della sicurezza in strada. A tutt'oggi, invece, chi vuole formarsi un'opinione sull'efficacia dei *fear appeal* nella prevenzione degli incidenti stradali, è costretto a districarsi in una grande mole di letteratura generica e non sempre riferita specificamente alla sicurezza stradale.

Il presente studio intende considerare, pertanto, quanto finora è stato condotto, a livello sperimentale e non, sui messaggi intimidatori applicati alla prevenzione degli incidenti stradali. Ciò può costituire un punto di partenza importante per lo studio dell'efficacia dei *fear appeal* in questo campo e può rappresentare un punto di riferimento per chi si trova ad operare nel campo della prevenzione degli incidenti stradali.

COMUNICAZIONE INTIMIDATORIA: I *FEAR APPEAL*

Con il termine *fear appeal* si intende un messaggio elaborato con l'intenzione, da parte dell'emittente, di suscitare timore o paura nel destinatario. Sono pertanto *fear appeal* tutti quei messaggi che contengono rappresentazioni visive e/o verbali che mostrano, in maniera più o meno realistica, le conseguenze negative dell'aver seguito i comportamenti a rischio.

In realtà, è sbagliato dire che alcuni messaggi usati nella prevenzione sono intimidatori in rapporto ad altri che non lo sarebbero, in quanto tutti i messaggi relativi alla prevenzione contengono in qualche modo elementi intimidatori. È vero che esistono comunicazioni di tipo preventivo che fanno leva su altri fattori, quali ad esempio l'ironia, oppure messaggi di tipo più positivo, che sottolineano soprattutto i vantaggi che derivano dall'assumere il comportamento consigliato, tuttavia, in ognuno di questi messaggi si possono riscontrare uno o più elementi che fanno ricorso alla paura. Questo è dovuto ad un semplice motivo: i messaggi relativi alla prevenzione hanno lo scopo, appunto, di prevenire quello che è sempre, in qualche modo, un comportamento pericoloso per la propria salute, incolumità fisica o per l'ambiente in cui viviamo. Pertanto, in qualche modo le comunicazioni sociali contengono, anche se in modo implicito, anche senza un chiaro e diretto riferimento, degli elementi che si riferiscono al rischio che si corre se non si adotta il comportamento consigliato (cioè quello più sicuro).

Tuttavia, ritornando alla definizione di *fear appeal*, per essere considerato tale il messaggio deve essere stato elaborato con l'intenzione di suscitare paura nel soggetto destinatario, per cui gli elementi intimidatori nei *fear appeal* sono presenti in maniera chiara e importante.

Diversi sono gli elementi che possiamo trovare presenti o meno in un messaggio relativo alla prevenzione. La presenza o meno di questi può contribuire a formare ciò che consideriamo come *fear appeal*. Elenchiamone alcuni tra i più importanti:

- Rappresentazione di un'*alta probabilità di occorrenza dell'evento negativo*
Alcuni messaggi preventivi mostrano chiaramente che l'evento indicato come pericoloso o negativo ha un'alta probabilità di avere luogo, per il soggetto destinatario della comunicazione. Altri invece non vi fanno esplicitamente riferimento. Quando presente, questo è certamente un elemento intimidatorio.
- Rappresentazione di un'*alta nocività dell'evento negativo*
Alcuni messaggi preventivi possono mostrare quanto sia nocivo, soprattutto in termini di incolumità fisica, l'evento negativo. Ad esempio, un messaggio può generalmente indicare come pericolosi gli incidenti stradali, mentre un altro può mostrare, a voce, con immagini o con entrambi, quali tipi di conseguenze fisiche può portare un incidente stradale. È uno degli elementi considerati come più importanti nell'elaborazione di un messaggio intimidatorio, in quanto spesso è solo su questo elemento che un messaggio viene classificato o meno come *fear appeal*.
- Presenza o meno di *raccomandazioni sul comportamento consigliato* come più sicuro
Ad esempio, in una campagna sull'AIDS, il messaggio potrebbe soltanto sottolineare la gravità del fenomeno, mostrandone magari le conseguenze in termini di mortalità e di peggioramento di salute, oppure potrebbe contenere parti verbali (e se consideriamo uno spot televisivo, queste potrebbero essere sia scritte che pronunciate da qualcuno) che sottolineino l'importanza di tenere un comportamento più sicuro (nel caso dell'AIDS, ad esempio, avere rapporti sessuali non a rischio). È noto che la presenza di una soluzione possibile all'evento negativo (es. l'uso del profilattico) può in qualche modo diminuire il

senso di ansia suscitato dall'evento negativo stesso. Pertanto, messaggi che contengono tale soluzione, anche se inizialmente possono essere molto intimidatori, nel complesso si dimostrano meno terroristici.

- Rappresentazione di un'*alta efficacia del comportamento suggerito*
In alcuni messaggi piuttosto che in altri, può essere indicato, più o meno direttamente, che il comportamento suggerito ha un'alta efficacia nell'evitare o nel minimizzare l'evento negativo. Oltre al fatto che esista qualcosa che si può fare, viene dimostrata l'efficacia del comportamento consigliato.

EFFETTI DEI *FEAR APPEAL* IN AMBITO GENERALE

Il presente lavoro intende focalizzare la sua attenzione sugli effetti dei *fear appeal* in ambito di prevenzione degli incidenti stradali. Tuttavia, riteniamo opportuno fare una panoramica dei principali risultati relativi alla ricerca sui *fear appeal* in ambito generale, per poi confrontarli con quelli che risulteranno invece dall'analisi relativa all'ambito più specifico da noi trattato.

Dagli anni '50 in poi, sono stati condotti numerosi studi empirici sulla persuasione tramite *fear appeal*, e sono stati sviluppati alcuni modelli teorici specifici. Una delle questioni più frequentemente prese in esame è stata la natura dei legami esistenti tra la paura indotta e l'estensione del cambiamento di atteggiamento.

Un vasto numero di ricerche ha dimostrato una correlazione positiva tra la paura suscitata e l'efficacia persuasiva del messaggio. Secondo tale correlazione, maggiore è il livello di intimidazione indotto nel messaggio, maggiore sarebbe il cambiamento comportamentale e di atteggiamento provocato nei soggetti destinatari dello stesso (6-9), nei termini di intenzioni ad adottare comportamenti più sicuri alla guida.

Collegata a tale ipotesi è l'idea che i messaggi scarsamente intimidatori siano poco efficaci, in quanto i destinatari percepirebbero gli scenari e le conseguenze mostrate loro come poco importanti, scarsamente significative e quindi da non prendere in considerazione (10, 11).

Sul fronte opposto, altri studi hanno invece provato che minore è il livello di paura del messaggio, maggiore è la possibilità che esso provochi un cambiamento nel senso desiderato, considerando che invece un alto livello di paura può causare, paradossalmente, un cosiddetto "effetto boomerang", provocando nei soggetti destinatari una reazione di evitamento del messaggio (2).

Un livello troppo elevato di paura, inoltre, se probabilmente può convincere i destinatari che le scene mostrate sono realistiche, potrebbe tuttavia portare gli stessi soggetti a non credere che un incidente stradale simile possa accadere proprio a loro. Ancora, i destinatari di un messaggio altamente intimidatorio possono perdere la concentrazione relativamente ai contenuti del messaggio stesso, a causa delle forti immagini che in genere sono presenti in questo tipo di comunicazione (11).

Anche in conseguenza dei risultati sopraccitati, una terza serie di studi ha invece dimostrato che, sia un livello troppo basso che uno troppo alto di paura implicita in una comunicazione persuasoria possono dimostrarsi inefficaci, mentre un livello medio sarebbe l'ideale per determinare il cambiamento atteso (12). Fino ad un certo punto, il livello di paura non sarebbe tale da poter provocare nel soggetto il risveglio dell'attenzione. Oltre un certo livello, invece, potrebbe causare il già citato effetto boomerang, o altri effetti collaterali.

Gli studi più recenti, infine, suggeriscono che probabilmente, al di là di un unico effetto atteso per questo tipo di messaggi, a seconda del livello di paura contenuto in essi, esistono piuttosto diverse situazioni in cui questi messaggi possono funzionare o meno, e ciò è dovuto alle numerose variabili intervenienti considerate di volta in volta, relative sia all'emittente del messaggio, sia al destinatario, sia al messaggio stesso, sia all'argomento preso in considerazione (64).

EFFETTI DEI *FEAR APPEAL* NELLA PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI STRADALI

Metodologia

Tramite ricerca bibliografica condotta con diverse metodologie (web, referenze bibliografiche di pubblicazioni specifiche, motori di ricerca dedicati alla psicologia sociale, ecc.), è risultato un totale di 58 lavori relativi ai *fear appeal* (9, 13-69).

Con ciò si sono intesi:

- a) studi tramite i quali si è tentato di manipolare la paura presentando messaggi con un differente potenziale di intimidazione e che includevano una valutazione dell'efficacia della suddetta manipolazione, sia essa intesa come una modificazione degli stati emotivi, degli atteggiamenti, delle intenzioni comportamentali o dei comportamenti stessi;
- b) studi di meta-analisi, intesi a valutare gli studi sperimentali, come specificati nel punto a).

Di tutte le pubblicazioni individuate, 10 si riferivano a meta-analisi sui *fear appeal* in generale (9, 61-69). In un solo caso la meta-analisi era specificamente dedicata ai *fear appeal* e ad un argomento specifico (guida sotto l'effetto di alcol) (62). Per il resto, si trattava di studi sperimentali di laboratorio relativi agli effetti dei *fear appeal* su diverse tematiche (Tabella 1).

Tabella 1. Studi sui *fear appeal* suddivisi per argomento

Argomento	N. lavori
Incidenti stradali	12
Fumo	10
Meta-analisi	10
Tumori (seno, pelle)	5
Vaccinazioni	4
AIDS	4
Prevenzione orale	2
Droga	2
Alcolismo	1
Promozione dell'attività fisica	1
Prevenzione del crimine	1
Assicurazione sulla salute	1
Donazione di sangue	1
Disordini alimentari	1
Patologie genitali	1
Risparmio energetico	1
Pesticidi	1

Per il presente studio, sono stati quindi considerati un totale di 12 lavori relativi ai *fear appeal* per la prevenzione degli incidenti stradali (13-24), considerati come unico argomento dello studio o insieme ad altri argomenti. Ad esempio, alcuni studi sperimentali replicavano l'esperimento su 2-3 argomenti, e tra questi uno era relativo agli incidenti stradali. In tali casi, sono stati considerati esclusivamente i dati relativi allo studio sulla sicurezza stradale.

I lavori sui *fear appeal* individuati vanno dal 1956 al 2006; quelli sperimentali relativi agli incidenti stradali si riferiscono ad un periodo che va dal 1960 al 2001.

Argomenti presi in considerazione

Anche all'interno dei soli studi relativi ai *fear appeal* applicati alla sicurezza stradale, troviamo una certa non indifferente eterogeneità nell'argomento preso in considerazione; nei lavori da noi considerati, per esempio, sono presenti i seguenti argomenti:

- guida sotto l'effetto dell'alcol (16, 17);
- velocità (20, 23, 24);
- sicurezza stradale in genere (13-15, 18, 21);
- uso delle cinture di sicurezza (19, 22).

Non si può presupporre che quando si parla, ad esempio, del mancato uso delle cinture di sicurezza, entrino in gioco gli stessi meccanismi, gli stessi atteggiamenti e valori del correre velocemente dopo aver bevuto o del guidare in condizioni di stanchezza, ecc.

Soggetti partecipanti agli studi

Si tratta, per la quasi totalità dei soggetti considerati, di individui giovani, per lo più studenti fino ai 22 anni circa, essendo questi considerati generalmente come i soggetti più a rischio di incorrere in un incidente stradale, a causa dei comportamenti a rischio da essi adottati (guidare dopo aver bevuto o dopo aver assunto sostanze stupefacenti, guidare a notte fonda, atteggiamento incauto, ecc.).

I luoghi di provenienza dei soggetti sono per lo più appartenenti all'area culturale anglosassone o comunque filo-occidentale (Figura 1):

- USA: 7 studi (13, 15, 16, 19, 22-24);
- Australia: 3 studi (20, 21, 24);
- Canada: 1 studio (17);
- Israele: 1 (18).

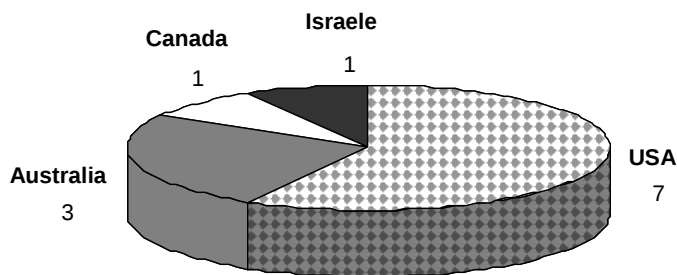


Figura 1. I soggetti partecipanti agli studi secondo il luogo di appartenenza

Su un totale complessivo di 2083 soggetti considerati, per la maggior parte si tratta di studenti (94,6%), e più specificamente di studenti universitari nel 59% dei casi, o studenti delle scuole superiori nel restante 41% dei casi.

In diversi casi si tratta di soggetti che si sono sottoposti volontariamente alla sperimentazione (35%), e di questi, il 62% è stato pagato per partecipare all'esperimento; in altri casi i soggetti non sono volontari (24%), in quanto la partecipazione all'esperimento assolveva alle richieste

del corso di studi che frequentavano (es. psicologia). Per il 42% circa dei casi, invece, non era specificato il fatto che fossero volontari o no.

Dei 2269 soggetti partecipanti, il 43% era in possesso di patente di guida, il 7,6% non lo era, mentre per il restante 49,4% ciò non veniva specificato.

La media dei soggetti partecipanti per ogni studio è di 206 (DS=107,6).

Variabili indipendenti e dipendenti

Avendo preso in considerazione studi che valutano l'efficacia dei messaggi intimidatori, ovviamente è questa la variabile indipendente presente in tutti gli studi qui trattati. Tuttavia, anche in questo caso sono state trovate delle differenze non banali, perché il messaggio intimidatorio in se stesso presenta numerose componenti, ed è appunto su queste che sono state trovate alcune differenze.

Per esempio, alcuni studi considerano il messaggio intimidatorio di diverse durate e come variabile indipendente le differenze di tempi di misurazione dell'effetto dopo l'esposizione al messaggio (13).

Altre volte sono delle caratteristiche insite nel messaggio ad essere manipolate per studiarne gli effetti su atteggiamenti e comportamenti alla guida. Un esempio è rappresentato dagli studi di Rogers & Mewborn (14) e di Griffeth & Rogers (15), che prendono in considerazione la presenza, all'interno del messaggio utilizzato, di:

- differenti gradi di gravità di incidente stradale (alta o bassa);
- diverse probabilità di occorrenza dell'evento (alta o bassa);
- diversa efficacia del comportamento preventivo suggerito (alta o bassa).

L'ipotesi, in questo caso, è che gli individui risponderebbero in maniera differente a messaggi intimidatori, a seconda del livello basso o alto di queste tre variabili.

Sempre all'interno del messaggio intimidatorio, possono essere manipolate altre caratteristiche, come la rappresentazione di una minaccia di ferimento/morte a sé oppure ad altre persone (16).

In altri casi, in associazione al messaggio intimidatorio, vengono prese in considerazione delle variabili indipendenti, per così dire, esterne al messaggio, come alcune caratteristiche della personalità del soggetto; ad esempio, l'essere più o meno ansioso (17), oppure la percezione che la guida, per il soggetto, sia importante per la propria autostima (18).

Un'ancora maggiore varietà troviamo prendendo in considerazione le variabili dipendenti. In alcuni casi, queste sono rappresentate dalla valutazione del messaggio (piacevole, stimolante, ecc.) (17, 19, 20) e dal cambiamento di atteggiamenti relativi alla guida (13-16, 19, 21), in altri casi, dagli stati emotivi suscitati dalla manipolazione dei messaggi (13-16, 20-23) oppure dalle intenzioni comportamentali (14-16, 18, 22, 23) e, infine, dai comportamenti veri e propri, in situazioni di simulazione (15, 18, 22).

All'interno di ciascuna di tali variabili dipendenti, è inoltre molto difficile trovare studi che utilizzino gli stessi strumenti di misurazione delle variabili, i quali sono poi quelli che determinano, alla fine, cosa si va a misurare.

Solo nell'area degli atteggiamenti, ad esempio, si possono trovare componenti anche sensibilmente differenti tra loro, un po' a causa della differenza del tema trattato all'interno del messaggio (utilizzo delle cinture di sicurezza, guida in stato di ebbrezza, ecc.), un po' perché sono molti gli aspetti da considerare nell'ambito di un solo atteggiamento (aspetti cognitivi, affettivi, valutativi, ecc.). Così, un conto sarà chiedere al soggetto se pensa che sia utile indossare le cinture di sicurezza (aspetto cognitivo dell'atteggiamento verso le cinture di

sicurezza), un conto sarà chiedere se ritiene sia difficile, per lui, rinunciare a bere durante una serata in discoteca se dopo dovrà guidare (aspetto affettivo dell'atteggiamento verso il bere sotto l'effetto di alcol).

Tipo di sperimentazione

Alcuni degli studi sperimentali qui presi in considerazione hanno compreso un solo gruppo di soggetti in trattamento, quando la variabile indipendente era di un solo tipo, cioè non veniva manipolata. Il più delle volte, invece, questi studi comprendevano più gruppi di trattamento. È da specificare che, dove presenti, i controlli sono stati rappresentati in 3 maniere differenti:

- 1) Il gruppo di controllo non veniva sottoposto ad alcuno stimolo sperimentale.
- 2) Il gruppo di controllo veniva sottoposto ad uno stimolo sperimentale neutro rispetto al/ai gruppi di controllo. Ad esempio, nello studio di Kohn *et al.* (17), al gruppo di controllo veniva mostrato un film non intimidatorio di nessuna rilevanza, che riguardava delle istruzioni sul canottaggio, oppure, nello studio di Taumann Ben-Ari *et al.* (18), al gruppo di controllo veniva mostrato uno spot commerciale sui prodotti alimentari.
- 3) Lo stesso gruppo di soggetti sperimentali fungeva anche da controllo, mediante la compilazione di un questionario pre-test che poteva essere poi confrontato con quello post-test.

A seconda delle variabili indipendenti e dipendenti prese in considerazione, ne sono derivati studi fattoriali con incrocio di due o più variabili (Tabella 3).

Tabella 2. Tipi di studi sperimentali per anno di pubblicazione

Lavoro	Riferimento	Tipo di studio
Berkowitz & Cottingham, 1960	19	2 studi 3x2 (caso-controllo)
Leventhal & Niles, 1965	13	Studio fattoriale 4x4
Beach, 1966	22	Studio caso-controllo
Leventhal & Tremblay, 1968	23	Studio fattoriale 3x2
Griffeth & Rogers, 1976	15	Studio fattoriale 2x2x2
Rogers & Mewborn, 1976	14	Studio fattoriale 2x2x2
Kohn <i>et al.</i> , 1982	17	Studio caso-controllo
Boyle, 1984	21	Studio pre-post test
Whitehill King & Reid, 1990	16	Studio fattoriale 2x3
Taumann Ben-Ari <i>et al.</i> , 2000	18	Studio fattoriale 2x2
Thornton <i>et al.</i> , 2000	20	Studio sperimentale monadico post-test
Thornton & Rossiter, 2001	24	Studio sperimentale monadico post-test

Livelli di paura considerati

In riferimento alla manipolazione della variabile “livello di intimidazione” del messaggio, possiamo così suddividere i lavori considerati:

- Due lavori hanno utilizzato messaggi con *1 solo livello di paura* (“alto”, dove il controllo è rappresentato dal pre-test effettuato sugli stessi soggetti).

- Cinque lavori presentano *2 livelli di paura* insiti nel messaggio, “basso” e “alto”, e due di questi lavori prevedono un modello 2x2x2, dove i due livelli “basso” e “alto” sono applicati alle variabili nocività dell’incidente stradale, probabilità di incorrere in un incidente stradale ed efficacia della risposta suggerita.
- Tre lavori presentano *3 livelli di paura* (“basso”, “medio”, “alto”).
- Due lavori presentano *4 livelli di paura*: nel primo i messaggi vanno da un minimo ad un massimo di intimidazione e corrispondono a 4 filmati di diversa durata, nel secondo vengono trattati quattro tipi diversi di paura (che, per esempio, aumenta nel corso dello scorrimento del filmato) (Figura 2, Tabella 3).

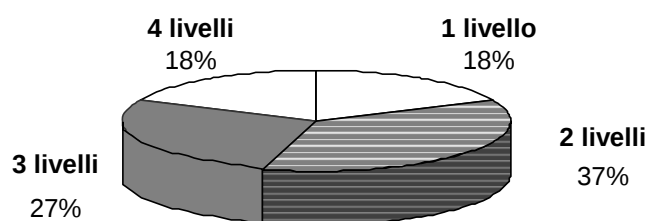


Figura 2. Livelli di paura considerati negli studi (%)

Tabella 3. Livelli di paura considerati negli studi considerati per anno di pubblicazione

Studio	Riferimento	Livelli di paura considerati
Berkowitz & Cottingham, 1960	19	Basso, alto
Leventhal & Niles, 1965	13	Non distinti (cambiamento solo di durata del messaggio Filmati di 8', 16', 24' e 32')
Beach, 1966	22	Basso, alto
Leventhal & Trembly, 1968	23	Basso, alto
Griffeth & Rogers, 1976	15	Due livelli: bassa e alta nocività dell'incidente, bassa e alta probabilità di occorrenza dell'incidente, bassa e alta efficacia della risposta raccomandata (2x2x2)
Rogers & Mewborn, 1976	14	Due livelli: bassa e alta nocività dell'incidente, bassa e Alta probabilità di occorrenza, bassa e alta efficacia della risposta raccomandata (2x2x2)
Kohn <i>et al.</i> , 1982	17	Basso, medio, alto (+ controllo)
Boyle, 1984	21	Alto
Whitehill King & Reid, 1990	16	Basso, moderato, alto
Taumann Ben-Ari <i>et al.</i> , 2000	18	Alto (+ controllo)
Thornton <i>et al.</i> , 2000	20	Basso, medio, alto
Thornton & Rossiter, 2001	24	Quattro tipi di paura, diversi dal punto di vista psicologico

Tipo di messaggio utilizzato

La maggior parte degli studi ha utilizzato dei filmati come variabile indipendente.

Nel caso del livello di realistica dei filmati, in alcuni casi si trattava di estratti da spot già messi a punto da istituzioni pubbliche per la prevenzione di incidenti stradali. In questo caso, si trattava di messaggi chiaramente di fiction. In altri casi, venivano invece mostrati dei manichini antropomorfi, dando così un senso ancora maggiore di finzione (14, 23). In pochi casi, infine, si trattava di documentari, ossia di registrazioni di scene prese dal vero, magari accordandosi con le auto della polizia stradale che si recava nei luoghi di incidenti stradali appena occorsi. Pertanto, sono stati considerati alla stessa stregua messaggi che chiaramente il soggetto poteva individuare come prodotti di fiction, anche se realistici, e documentari veri e propri, presi dalla realtà (14, 21).

Quando specificata, la durata dei filmati variava da un minimo di 5' e mezzo circa, ad un massimo di 12'.

Anche relativamente ai contenuti, è stata trovata una certa diversità, anche all'interno di medesimi studi che, prendendo in considerazione messaggi di diverso tipo (basso, medio o alto livello di paura), hanno avuto ovviamente l'esigenza di manipolare il contenuto. Troviamo pertanto delle differenze sia per quanto riguarda il tipo di incidente ed i veicoli e/o soggetti coinvolti, sia per le cause che hanno portato all'incidente, sia per quanto riguarda il momento che veniva rappresentato (da prima che l'incidente accadesse, oppure solo i momenti immediatamente successivi all'incidente) sia, infine, per la presenza o meno di testo verbale (scritto o parlato) che raccomandasse di tenere un comportamento più sicuro (Tabella 4).

Tabella 4. Cause di incidente presenti nei messaggi utilizzati per frequenza

Causa di incidente o di ferimento/morte	N.
Velocità	13
Guida sotto l'effetto dell'alcol	8
Inattenzione o non rispetto dei segnali	3
Guida in stato di stanchezza	2
Non uso della cintura di sicurezza	1
Perdita di controllo	1
Mancata attenzione verso gli altri guidatori	1
Invasione della corsia opposta	1
Guasti meccanici al veicolo	1

Per quanto riguarda il tipo di soggetti e/o oggetti coinvolti nell'incidente, laddove indicato, abbiamo:

- investimenti di pedoni (quindi veicolo-pedone) (20);
- incidenti tra auto e camion (13);
- incidenti tra auto (14, 17, 22);
- collisione di singolo veicolo (13, 22).

Solo un paio di lavori indicano in qualche modo nel messaggio qual è stata la causa dell'incidente rappresentato; ad esempio la velocità (13, 23), l'inattenzione ai segnali (13), la perdita di controllo (13), la guida in stato di stanchezza (13), l'invasione della corsia opposta (13), la guida sotto l'effetto dell'alcol (13) e i guasti meccanici al veicolo (13).

Per quanto riguarda la presenza o meno di testo verbale o scritto, nello studio di Leventhal & Niles (13), una voce raccomandava ripetutamente di "pensare" mentre si era alla guida; ancora,

nello studio di Rogers & Mewborn (14), dato che le variabili relative alla probabilità di occorrenza ed alla efficacia della risposta sono state manipolate usando messaggi scritti di lunghezza diversa all'interno dei filmati, i soggetti appartenenti ai diversi gruppi sperimentali leggevano un messaggio che diceva che la probabilità di essere esposti all'evento minacciato era alta oppure che era bassa. Nel messaggio con alta efficacia della risposta veniva fatto capire che le pratiche preventive raccomandate erano estremamente efficaci nell'evitare l'evento minacciato. Al contrario, nel messaggio con bassa efficacia veniva data una bassa assicurazione sul fatto che la risposta raccomandata fosse efficiente nel prevenire l'incidente. Nello studio di Kohn *et al.* (17), tutti i filmati sperimentali avevano una parte comune di informazioni riguardo alla guida in stato di ebbrezza attraverso la discussione del tema da parte dei personaggi dei film stessi. In alcuni studi, invece, gli spot non presentavano nessun richiamo verbale alla guida sicura (18, 23).

Per quanto riguarda il momento dell'incidente rappresentato, alcuni messaggi rappresentano l'incidente sin da prima del suo accadimento (14, 17), soprattutto quando si vogliono evidenziare le cause che hanno portato all'incidente, altri invece mostrano più specificamente i momenti immediatamente successivi all'incidente (14, 15, 18, 22, 23) e questo soprattutto nel caso di messaggi con un alto livello di paura, in cui si vogliono sottolineare proprio i momenti drammatici e più raccapriccianti dell'incidente e le sue conseguenze sul piano fisico dei soggetti coinvolti, con la presenza di feriti o morti, persone che si lamentano, urla, ecc.

Altri messaggi ancora mostrano invece soltanto i momenti prima di un incidente, che veniva poi evitato proprio all'ultimo momento (20).

Risultati

Effetti sugli stati emotivi

Il primo risultato che si evidenzia da questa serie di studi, confermato anche dagli studi sui *fear appeal* condotti in altri ambiti, è che il messaggio intimidatorio effettivamente provoca una reazione emotiva, se confrontato con i messaggi scarsamente o per nulla intimidatori. Va però specificato che gli stati d'animo suscitati da tali tipi di messaggio non sono esclusivamente quelli relativi alla paura (quali timore, spavento, paura, terrore), ma anche ad altre sensazioni di tensione o altro, che potrebbero non essere previste al momento dell'elaborazione del messaggio, quali l'ansia, la depressione, il senso di colpa. Tra l'altro, proprio queste sensazioni non previste, come vedremo, potrebbero portare a degli effetti indesiderati e contrari a quelli attesi (es. effetto boomerang).

Già il primo studio di Berlowitz & Cottingham sui *fear appeal* nel campo degli incidenti stradali, infatti, ha dimostrato come i soggetti nella condizione di messaggio con alto livello intimidatorio ammettevano significativamente di provare una maggiore sensazione di tensione rispetto ai soggetti esposti al messaggio lievemente intimidatorio (19) ($p=0,02$). Anche nello studio di Griffeth & Rogers (15) il film con alta nocività ha prodotto un livello di paura percepita maggiore rispetto a quello con bassa nocività ($p<0,0001$). Lo studio di Whitehill & Reid (16) ha prodotto differenze significative ($p\leq 0,001$), a conferma del fatto che i 3 livelli di intensità della minaccia presenti delle pubblicità sociali hanno prodotto una variazione nella paura suscitata e nella direzione ipotizzata.

Nel lavoro di Thornton *et al.* (20) la comparazione tra le condizioni sperimentale e di controllo (non esposti) ha mostrato che i film intimidatori aumentavano le emozioni spiacevoli; i soggetti che vedevano i film intimidatori riportavano maggiore sensazione di depressione, ansia ($p<0,01$) e impotenza ($p<0,05$). Inoltre, sempre a livello cognitivo anche se non

propriamente emotivo, questo studio ha dimostrato come l'esposizione a scene con sangue facesse diminuire anche la concentrazione ($p < 0,01$).

Nello studio di Kohn *et al.* (17), le condizioni sperimentali influenzavano sostanzialmente tutti gli stati d'animo misurati ($p < 0,001$). Il trattamento altamente intimidatorio era il più emotivamente sconvolgente, il trattamento di controllo era il meno sconvolgente ed il trattamento scarsamente intimidatorio era meno sconvolgente del trattamento medio.

Anche Boyle (21) ha provato che sette degli otto stati emotivi e sei dei fattori indagati attraverso il questionario MAT risultavano significativamente alterati dalla visione del filmato intimidatorio ($p < 0,0002$) ed il cambiamento maggiore si è avuto nella scala che comprendeva l'ansia, la depressione ed il senso di colpa.

Nello studio di Rogers & Mewborn (14), che prendeva in considerazione i messaggi intimidatori relativi, oltre all'ambito degli incidenti stradali, anche a quelli del fumo e delle malattie veneree, il film maggiormente intimidatorio ha prodotto alti livelli di paura suscitata rispetto ai film meno intimidatori ($p < 0,0001$). Il punteggio medio per l'esperimento relativo alla sicurezza stradale era più alto (5,6) di quello dello studio sul fumo (4,7), il quale, a sua volta, era più alto di quello delle malattie veneree (3,3). Cioè, i messaggi intimidatori sulla sicurezza stradale farebbero più paura di quelli sui tumori e questi, a loro volta, farebbero più paura di quelli sulle malattie veneree.

Tale effetto di suscitamento emotivo, tuttavia, sembra decrescere col passare del tempo; Leventhal & Niles (13) hanno, infatti, dimostrato che maggiore era l'intervallo tra l'esposizione ai film e il tempo di misurazione, minore era la paura riportata dai soggetti ($p < 0,005$). Anche le reazioni fisiche risultavano più alte quando minore era il tempo trascorso dall'esposizione ($p < 0,005$). In pratica, gli effetti intimidatori sembrano scomparire col tempo. Inoltre, se consideriamo la durata dell'esposizione al messaggio (soggetti esposti a messaggi intimidatori di durata di 8, 16, 24 e 32 minuti), vediamo che maggiore è la durata dell'esposizione, maggiore è il livello di ansia e preoccupazione riportato dai soggetti, mentre non cambia il livello di paura (tuttavia tale risultato non è statisticamente significativo – $p < 0,15$).

Nel campo della prevenzione degli incidenti stradali, quindi, i messaggi intimidatori effettivamente suscitano uno stato di tensione nei soggetti destinatari. Tale stato di tensione o di emotività può non essere o non essere soltanto riferibile alla paura nei suoi diversi aspetti, ma anche a diversi stati emotivi (ansia, depressione, ecc.).

Da qui ad ottenere dei cambiamenti a livello di atteggiamenti e comportamenti il passo non è affatto breve, né tantomeno scontato.

Un altro fattore che può modificare gli stati d'animo provocati dall'esposizione al messaggio è il tipo di paura che il messaggio può suscitare. Infatti, partendo dall'ipotesi di Kollar (70), i film intimidatori creerebbero almeno due distinti stati di paura: una eccitatoria o anticipatoria ed un'altra inibitoria. Mentre la prima farebbe leva di più sulla descrizione dell'incidente in se stesso (es. con immagini che descrivono la dinamica dell'incidente) e porterebbe i soggetti a far fronte al pericolo e quindi ad intraprendere azioni protettive, la seconda (quella inibitoria) si baserebbe di più sulla descrizione dei danni alla persona causati dall'incidente (ad esempio, attraverso immagini che mostrano corpi mutilati, ferite, persone che si lamentano, ecc.) e causerebbe invece una forte tensione interna con sensazioni di depressione e passività che porterebbero i soggetti ad essere meno tendenti ad intraprendere azioni di prevenzione. In effetti, lo studio di Leventhal & Trembly (23), basato su tale ipotesi, ha dimostrato come i due tipi di filmato differiscano in modo decisivo nella qualità degli stati d'animo suscitati. Per il film che descriveva scene di distruzione e danni fisici per le persone coinvolte (paura inibitoria) i punteggi erano più alti per la depressione ($p < 0,01$), il disgusto ($p < 0,01$) e la rabbia ($p < 0,01$). In ogni caso, rispetto ai controlli, che non venivano sottoposti alla visione di alcun filmato, i

soggetti sperimentali di entrambi i tipi mostravano maggiori emozioni spiacevoli nel complesso, quali ansia ($p < 0,01$) e senso di impotenza ($p < 0,05$).

Effetti sugli atteggiamenti

Anche nel settore degli atteggiamenti troviamo compresi diversi stati d'animo o cognitivi, come per esempio le conoscenze possedute su un determinato argomento (es. sulla guida in stato di ebbrezza), un cambiamento di opinione, le intenzioni preventive, la propensione ad agire in un certo modo.

Ma in effetti, che cosa si intende con il termine "atteggiamento"? Esso può essere definito come la reazione spontanea, positiva o negativa, verso una persona, un oggetto o un'idea (71). Questa definizione può essere inoltre ampliata, separando l'aspetto cognitivo dell'atteggiamento, legato all'informazione, da quello emotivo, legato invece ai sentimenti. Pertanto, i vari aspetti degli atteggiamenti analizzati negli studi presi qui in considerazione possono essere ragionevolmente ricondotti proprio a questi aspetti cognitivi o emotivi degli atteggiamenti.

Lo studio di Berkowitz & Cottingham del 1960 (19) ha dimostrato, per entrambi i due esperimenti previsti nello studio, che un messaggio fortemente intimidatorio può essere più convincente di uno più debole, cioè porta ad un maggior cambiamento di atteggiamento nei confronti delle cinture di sicurezza (specificamente, il desiderio di indossare le cinture di sicurezza in futuro), ma solo se l'argomento del messaggio è di poco interesse per il soggetto ($p < 0,05$ per il primo esperimento e $p = 0,01$ per il secondo esperimento).

Anche i risultati dello studio di Leventhal & Niles (13) sembrano supportare l'ipotesi che lo stimolo intimidatorio rinforzi gli atteggiamenti favorevoli verso le misure preventive alla guida, ma tali effetti sembrerebbero diminuire col tempo. Infatti, è risultata una diminuzione dell'orientamento preventivo con l'aumentare dell'intervallo di tempo intercorso tra l'esposizione al messaggio e la misurazione dell'effetto ($p < 0,025$) ed invece un aumento delle intenzioni preventive, maggiore era la durata dei film intimidatori ($p < 0,01$). Il gruppo di controllo era significativamente meno orientato verso le azioni preventive, sia rispetto ai soggetti più recentemente esposti al film ($p < 0,05$), sia rispetto ai soggetti esposti al film di maggiore durata ($p < 0,05$).

Anche il lavoro di Leventhal & Tremblay (23) dimostra che essere sottoposti ai filmati di tipo intimidatorio aumenta il desiderio autoriferito di intraprendere azioni preventive ($p < 0,05$) ed induce pensieri negativi riguardo agli incidenti stradali ($p < 0,01$). Una differenza, però, è stata rilevata tra i soggetti che presentavano un basso livello di autostima e quelli invece con un livello di autostima alto. Questi ultimi, infatti, mostravano una maggiore propensione a voler intraprendere azioni preventive, mano a mano che lo stimolo diventava più intenso (tramite la manipolazione di alcuni parametri, quali la grandezza delle immagini ed il volume del sonoro del filmato), rispetto ai soggetti con bassa autostima ($p < 0,01$).

Nello studio di Griffeth & Rogers del 1976 (15), il film che presentava gli incidenti stradali come altamente dannosi, produceva un livello più alto di gravità stimata degli incidenti da parte del soggetto ($p < 0,05$). Gli studenti che avevano visto il filmato dove veniva mostrato che adottare le pratiche di guida sicura raccomandate costituiva un metodo altamente efficace per evitare gli incidenti (alta efficacia della risposta suggerita), credevano più fermamente, rispetto a quelli a cui era stato mostrato il messaggio con bassa efficacia della risposta, che, in effetti, guidare in maniera più prudente fosse un modo efficace per evitare un incidente ($p < 0,001$). Tale risultato è confermato anche dallo studio di Rogers & Mewborn (14) ($p < 0,0001$).

Infine, la manipolazione della nocività (film dove gli incidenti stradali venivano mostrati come produrre gravi danni) risultava avere l'effetto principale, a livello di cambiamento di

atteggiamento ($p < 0,03$). In pratica, quando gli incidenti stradali sono percepiti come più dannosi, maggiori risultano le intenzioni degli studenti ad intraprendere le azioni per evitarli.

Dal lavoro di Kohn *et al.* (17) sull'efficacia dei *fear appeal* in tema di guida in stato di ebbrezza, è risultato che i messaggi intimidatori avevano un effetto sulle conoscenze dei soggetti riguardo alla guida sotto l'effetto dell'alcol ($p < 0,01$), conoscenze che però venivano ritenute solo temporalmente. Per quanto riguarda gli atteggiamenti veri e propri, la condizione sperimentale ha avuto un significativo effetto principale, come rivelato dal post-test immediato ($p < 0,004$), ma in senso negativo. Infatti, se si considerano i messaggi con un basso ed un alto livello di minaccia, questi ultimi hanno mostrato di provocare un effetto boomerang, quanto meno a breve termine, in quanto i soggetti in questione mostravano più atteggiamenti positivi verso la guida sotto l'effetto di alcol, rispetto a quelli nella condizione di controllo ($p < 0,05$ e $p < 0,01$).

Nello studio di Whitehill & Reid (16), è stata fatta l'ipotesi che la paura suscitata nelle pubblicità sociali relative alla guida sotto l'effetto dell'alcol influenzi le risposte cognitive (argomenti a favore o a sfavore del messaggio) e valutative (atteggiamenti verso le pubblicità sociali) ai messaggi di circa 200 studenti di college maschi e femmine. La seconda ipotesi del presente studio era se ci fossero delle differenze nel livello di paura suscitato e del grado di persuasibilità, causate dal tipo di minaccia di danno fisico presente nei messaggi (minaccia di danno fisico a se stessi, minaccia di danno fisico ad altri, a sé ed ad altri, minaccia elevata, moderata o bassa). I risultati relativi alle risposte cognitive e valutative non hanno supportato nessuna delle ipotesi fatte nel presente studio, né hanno prodotto differenze nelle intenzioni comportamentali.

Un altro studio che ha analizzato il cambiamento degli atteggiamenti conseguenti all'esposizione a messaggi intimidatori relativi alla sicurezza stradale è quello di Taumann Ben-Ari *et al.*, (18). Una delle variabili dipendenti era, infatti, costituita dalla misura (tramite questionario) della propensione a guidare in modo imprudente e a reagire in modo pericoloso riguardo ad ipotetici scenari di guida. In effetti, i partecipanti che assistevano al film intimidatorio riportavano una minore propensione alla guida imprudente, rispetto a quelli che assistevano al film neutro ($p < 0,05$). Inoltre i partecipanti che dimostravano, tramite un questionario somministrato precedentemente alla stimolazione, che la guida costituiva un'attività molto importante per la propria autostima, riportavano una minore propensione alla guida imprudente rispetto a quelli con un basso punteggio su questa stessa scala.

Tuttavia, tale propensione è stata contraddetta nel secondo esperimento dello studio, dove la prova al simulatore ha dimostrato che per i partecipanti con un alto punteggio nella scala DRS (*Driving as Relevant to Self-esteem*) (questionario di 15 *item* per misurare la propensione auto-risportata a considerare la guida come rilevante per la propria autostima) il filmato intimidatorio conduceva ad una maggiore velocità di guida rispetto al film neutro. Pertanto, laddove un film intimidatorio conduce ad un basso numero di intenzioni autoriferite a guidare in maniera imprudente, esso induce ad una maggiore velocità di guida al simulatore.

Lo studio di Thornton *et al.* (20) partiva dall'ipotesi che un livello medio di paura suscitata tramite esposizione al messaggio fosse da preferire sia ad uno troppo basso che ad uno troppo elevato, ai fini dell'influenza sulle intenzioni a guidare a bassa velocità. In pratica, esso ha tentato di verificare l'“ipotesi della U invertita”, la quale sostiene che sia un livello troppo basso sia uno troppo alto di paura siano inefficaci, rispetto ad un livello di paura intermedio. Sono state prese in considerazione come variabili dipendenti la velocità alla quale i soggetti avrebbero viaggiato nella stessa situazione mostrata nel filmato ed il loro parere sulla credibilità, chiarezza e attendibilità del filmato stesso.

Nel gruppo sottoposto al messaggio con il più alto livello di intimidazione, c'era una bassa proporzione di soggetti disposti a viaggiare sopra il limite di velocità (52%), in comparazione

con gli altri due gruppi di soggetti, sottoposti ai messaggi con livelli di paura basso (78%) e medio (80%) ($p=0,023$). Pertanto, in questo caso sembra che il messaggio altamente intimidatorio abbia avuto effetto e che l'ipotesi iniziale dello studio non sia stata pertanto confermata.

Inoltre, lo spot con un basso livello di paura era considerato più attendibile degli altri due ($\alpha=0,038$), mentre lo spot con il più alto livello di paura era considerato come meno credibile ($\alpha=0,002$). Pertanto, i risultati di questo studio rigettano l'ipotesi che livelli medi di paura siano più efficaci di livelli di intimidazione più bassi che più alti.

Effetti sui comportamenti

In realtà sono pochi gli studi sull'efficacia dei *fear appeal*, in genere, che hanno tra le variabili dipendenti il rilevamento del comportamento, nel nostro caso relativo alla guida. È molto difficile, infatti, in uno studio sperimentale, riuscire in qualche modo a misurare il comportamento alla guida, in quanto si tratta di un'attività svolta in contesti molto diversi da quello del laboratorio. Uno dei metodi per simulare il comportamento alla guida è quello al simulatore ma, probabilmente a causa degli alti costi che esso comporta rispetto alla misurazione tramite intervista o questionario, viene usato poco.

Tuttavia, è proprio la scarsità di risultati relativi al cambiamento comportamentale a costituire uno dei limiti principali della validità degli studi sperimentali di laboratorio. Questi, infatti, se pur riescono in modi diversi a render conto delle modificazioni relative agli stati d'animo, agli atteggiamenti ed anche alle intenzioni provocate dall'esposizione a messaggi intimidatori relativi alla sicurezza stradale, non garantiscono che a tali modificazioni facciano sempre seguito cambiamenti di comportamento coerenti con tali modificazioni.

Vediamo quindi gli unici due studi che, attraverso l'uso di simulatori alla guida, hanno potuto investigare, oltre agli atteggiamenti, anche i comportamenti a seguito dell'esposizione a messaggi intimidatori.

In uno studio sugli effetti delle componenti intimidatorie nell'educazione alla guida sugli atteggiamenti degli studenti verso la sicurezza (15) venivano mostrati agli studenti filmati differenti. Due messaggi contenevano argomenti logici e statistiche descrittive che tentavano di persuadere del fatto che ogni guidatore può avere una probabilità molto alta di trovarsi in un incidente automobilistico (messaggio con alta probabilità di incidente), oppure molto bassa (messaggio con bassa probabilità di incidente). Un altro messaggio affermava invece che, visto che spesso sono i guidatori a causare gli incidenti, adottare le pratiche di guida sicura raccomandate costituisce un metodo altamente efficace di evitarli (messaggio con alta efficacia della risposta). All'opposto, un altro messaggio affermava che, dato che i fattori relativi al veicolo ed alla strada causano più incidenti dei fattori umani, guidare in maniera prudente può essere efficace solo in maniera minima (messaggio con bassa efficacia della risposta). Infine, altri due messaggi (messaggio con alta dannosità dell'incidente e con bassa dannosità dell'incidente), mostravano appunto l'incidente stradale come potenzialmente in grado di causare gravi danni oppure all'opposto pochi danni alle cose e alle persone.

Dopo l'esposizione ai filmati (non agli stessi, ovviamente), i soggetti venivano invitati ad eseguire una prova al simulatore, e venivano registrati, tramite contatore digitale, gli errori relativi alle sterzate, alla velocità, all'uso corretto delle segnalazioni e alle frenate.

Uno dei risultati è stato che, comparato alla condizione con bassa dannosità dell'incidente, il film con alta dannosità ha ridotto il tasso di errori alla guida del 57% ($p<0,0001$). Inoltre, tra i soggetti sottoposti alla condizione con bassa dannosità, il gruppo sottoposto ai messaggi con bassa probabilità-alta efficacia hanno fatto più errori ($p<0,05$) rispetto al gruppo relativo ai messaggi con bassa probabilità-bassa efficacia della risposta e rispetto al gruppo relativo ai

messaggi con alta probabilità-alta efficacia della risposta. Pertanto, una maggiore gravità percepita degli incidenti stradali riduce fortemente il numero di errori alla guida tramite simulatore. In particolare, la paura è stata molto efficace nell'eliminare errori di frenata, sterzata e di velocità.

Un altro studio che ha previsto l'uso del simulatore per la misurazione delle modifiche comportamentali è stato quello di Taumann Ben-Ari *et al.* (18). L'ipotesi di partenza dello studio era quella che per gli individui che percepiscono la guida come molto importante per la propria autostima, i *fear appeal* causerebbero un aumento della guida imprudente. Cioè, per un determinato gruppo di soggetti con una particolare caratteristica psicologica, i *fear appeal* avrebbero un effetto boomerang. I risultati in parte contraddicono, in parte confermano tale ipotesi.

I partecipanti, nel primo esperimento, dopo essere stati sottoposti a stimolo, compilavano un questionario che misurava la propensione a reagire in modo pericoloso e imprudente ad ipotetici scenari di guida. I risultati di tale questionario dimostravano che i soggetti che assistevano al film intimidatorio riportavano una minore propensione alla guida imprudente rispetto ai partecipanti che assistevano al film neutro ($p < 0,05$). Inoltre, i partecipanti con un alto punteggio nella scala DRS (cioè quelli che propendevano di più a considerare la guida come rilevante per la propria autostima), riportavano una minore propensione alla guida imprudente di quelli con un basso punteggio sulla stessa scala ($p < 0,05$).

Al contrario, nel secondo esperimento con le prove al simulatore, per i partecipanti con un alto punteggio nella scala DRS, il filmato intimidatorio conduceva ad una maggiore velocità di guida rispetto al film neutro, a conferma dell'ipotesi di partenza (effetto boomerang). Pertanto, tale ipotesi è confermata dalla prova pratica al simulatore, ma non dai risultati relativi ai comportamenti autoriferiti tramite questionario. Si può dire quindi che in questo caso tra intenzione comportamentale e comportamento vero e proprio non c'è stata una relazione diretta.

CONCLUSIONI

I messaggi intimidatori relativi alla sicurezza stradale suscitano paura. E, almeno da quello che emerge da uno degli studi presi in considerazione (12), suscitano maggiore paura rispetto ai messaggi intimidatori relativi ad altre tematiche, quali quelle sui tumori e sulle malattie veneree, probabilmente a causa degli scenari evocati dagli incidenti stradali, che possono provocare una morte o un danno immediati al soggetto rispetto alle altre cause, e inoltre con modalità forse più tragiche, vista la possibilità di mutilazioni e di ferimenti gravi.

Oltre alla paura, si è visto che tali messaggi suscitano anche altri stati d'animo, quali ansia, disgusto, depressione, senso di colpa. Tuttavia, tali stati d'animo sembrano scemare col passare del tempo. In effetti, ciò è confermato dagli studi generali sugli effetti dei mass media, secondo i quali appunto tali effetti avrebbero una durata limitata. Per questo è di fondamentale importanza che i messaggi preventivi siano ripetuti periodicamente, al fine di creare un effetto di ridondanza che possa mantenere attivi gli effetti suscitati nei soggetti destinatari.

Inoltre potrebbero essere proprio questi altri stati d'animo, insieme con la paura, a causare il cosiddetto "effetto boomerang", cioè quella repulsione e quel desiderio di sottrarsi all'esposizione a tali messaggi, in quanto creerebbero delle dissonanze cognitive intollerabili per il soggetto esposto.

Per quanto riguarda invece gli effetti dei messaggi intimidatori sugli atteggiamenti, anche in tal caso la maggior parte dei lavori considerati dimostrano un effetto positivo in tal senso. In un caso addirittura viene smentita l'ipotesi (presa in considerazione e avvalorata in maniera più consistente relativamente ad altre aree di prevenzione) dell'efficacia del livello di intimidazione medio, al contrario di livelli troppo bassi o troppo alti di paura, che invece risulterebbero controproducenti.

Pertanto, ad un maggior livello di paura insita nel messaggio, corrisponde un maggior cambiamento di atteggiamento nei confronti degli incidenti stradali.

Solo due studi hanno dimostrato in un caso un effetto boomerang, e nell'altro caso non si è registrato invece alcun tipo di cambiamento; messaggi più o meno intimidatori causavano lo stesso livello di cambiamento.

Pertanto, almeno relativamente all'argomento degli incidenti stradali, si può dire che i *fear appeal* siano efficaci, nel senso che possono rilevarsi utili quantomeno nel cambiamento di atteggiamento.

Tuttavia, ci sono da considerare alcuni fattori limitanti, ossia:

- In alcuni casi, i messaggi intimidatori potrebbero essere efficaci, ma solo quando l'argomento trattato è di poco interesse per il soggetto. Se poi per i soggetti maggiormente a rischio di incidente stradale (es. soggetti alla ricerca di forti sensazioni) l'argomento "incidenti stradali" sia di interesse più o meno elevato, questo è da verificare.
- Laddove un effetto positivo dei messaggi intimidatori è registrato, tale effetto diminuisce col tempo. Ciò fa riflettere sull'importanza e la necessità, lo ripetiamo ancora una volta, di riproporre periodicamente i messaggi preventivi sulla sicurezza stradale.
- In alcuni casi, l'effetto positivo potrebbe verificarsi solo per alcuni soggetti con particolari caratteristiche psicologiche, come i soggetti con un livello alto di autostima. Ciò ci fa pensare che, considerato soprattutto lo scarso numero di studi sull'argomento (messaggi intimidatori/incidenti stradali), tale effetto limitato potrebbe presentarsi anche per altre caratteristiche, di ordine psicologico, ma anche culturale, sociale e via dicendo.

Inoltre, come già accennato, esistono pochi studi che hanno analizzato l'efficacia di tali messaggi sui comportamenti, quando alla fine è proprio questo lo scopo ultimo e più importante di un intervento preventivo: che si addivenga ad un cambiamento del comportamento del soggetto a rischio.

Tuttavia, considerando i soli due studi a disposizione, si può intanto dire che, mentre in uno, il filmato altamente intimidatorio ha avuto un effetto positivo sul comportamento, nell'altro caso, e almeno per quanto riguarda soggetti con particolari caratteristiche psicologiche (guida importante per la propria autostima), si è avuto un effetto boomerang. Per quest'ultimo studio poi c'è anche da considerare che le intenzioni comportamentali autoriferite (maggiormente improntate alla sicurezza) sono state disattese dal comportamento al simulatore. Questo fa riflettere sulla difficoltà di considerare le intenzioni, che fanno poi parte degli atteggiamenti, come predittive del comportamento reale. Parte della psicologia sociale che si occupa dello studio degli atteggiamenti è, infatti, orientato verso questa area di ricerca, ossia quali sono le variabili che intervengono nel passaggio, non scontato, dall'atteggiamento all'azione.

Riteniamo che, in futuro, gli studi sull'efficacia dei messaggi intimidatori relativi alla sicurezza stradale debbano focalizzarsi essenzialmente sulle seguenti problematiche:

- La prima problematica è quella che prende in considerazione le variabili inerenti ai destinatari del messaggio, per cui ad esempio non è ragionevole ritenere che i risultati finora ottenuti (ed in alcuni casi relativi a diversi decenni fa), prendendo in considerazione giovani studenti appartenenti alla cultura occidentale/anglosassone, possano considerarsi validi anche per altri tipi di soggetti, appartenenti a diverse fasce di età e culture. Cosa avrebbero in comune, ad esempio, un giovane studente di college americano con un pensionato italiano di bassa estrazione culturale?
- Particolare attenzione va poi posta alla problematica, già citata, del passaggio dall'atteggiamento verso il comportamento. La maggior parte degli studi sui *fear appeal* condotti fino ad oggi in realtà danno conto solo dell'efficacia dei messaggi intimidatori sugli atteggiamenti, perché, anche laddove vengono utilizzati questionari sulle intenzioni comportamentali, queste in realtà devono essere considerate solo come aspetti degli atteggiamenti, anche se più strettamente correlati con il comportamento vero e proprio rispetto, ad esempio, alle semplici opinioni.
- Un'ultima problematica (Kotler & Roberto, 1989) (72) è rappresentata dal messaggio intimidatorio stesso. Dagli studi descritti nel presente lavoro, abbiamo potuto vedere come, anche se si parla in genere di *fear appeal* tout court, in realtà il messaggio intimidatorio relativo alla sicurezza stradale presenta o può presentare diverse componenti: livello di gravità rappresentata dell'incidente stradale; possibilità dimostrata che i comportamenti suggeriti siano realmente efficaci nel prevenire l'incidente o nel limitarne i danni; possibilità di incorrere in un incidente stradale. Altre componenti potrebbero essere trovate. Tali diverse componenti costituiscono, se presenti o meno, la paura insita nel messaggio. Potrebbe darsi che alcune di esse, ad esempio, causino più probabilmente un effetto boomerang rispetto alle altre, oppure che alcune siano più probabilmente causa di stati d'animo quali l'ansia e lo stress.

Pertanto, oltre a focalizzare gli studi sui *fear appeal* sulla tematica di interesse (come nel nostro caso la sicurezza stradale), è giocoforza sviluppare studi anche nel nostro paese, che diano conto pertanto di una cultura diversa come quella italiana, studi su altri soggetti oltre agli studenti (non tutti i giovani frequentano le scuole superiori, e potrebbero essere proprio questi ultimi a costituire i soggetti più a rischio) ed oltre ai giovani, e studi che considerino le diverse componenti del messaggio.

BIBLIOGRAFIA

1. Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan E, Mathers C (Ed.). *World report on road traffic injury prevention*. Geneva: World Health Organization; 2004.
2. Janis IL, Fehbach S. Effects of fear-arousing communications. *The Journal of Abnormal and Social Psychology* 1953;48(1):78-92.
3. Boster FJ, Mongeau P. Fear-arousing persuasive messages. In: Bostrom RN, Westley BH (Ed.). *Communication yearbook 8*. Newbury Park, CA: Sage; 1984. p. 330-75.
4. Beck K, Frankel A. Conceptualisation of threat communications and protective health behaviour. *A Social Psychology Quarterly* 1981;44:204-17.
5. Quinn V, Meenaghan T, Brannick T. Fear appeals: segmentation is the way to go. *International Journal of Advertising* 1992;11:355-66.
6. Insko CA, Arkoff A, Insko VM. Effects of high and low fear-arousing communications upon opinions towards smoking. *Journal of Experimental Social Psychology* 1965;1:256-66.
7. Stainback RD, Rogers RW. Identifying effective components of alcohol abuse prevention programs: effects of fear appeals, message style, and source expertise. *International Journal of the Addictions* 1983;18:393-405.
8. Leventhal H. Findings and theory in the study of fear communication. Vol 5. In: Berkowitz L (Ed.). *Advances in experimental social psychology*. New York: Academic Press; 1970. p. 119-186.
9. Sutton SR. Fear-arousing communications: a critical examination of theory and research. In: Eiser JR (Ed.). *Social psychology and behavioural medicine*. London: Wiley; 1982. p. 303-37.
10. Janis I, Leventhal H. Human reactions to stress. In: Bergatta E (Ed.) *Handbook of personality theory and research*. Chicago: Rand McNally; 1968. p. 1041-85.
11. Bennet R. Effects of horrific fear appeals on public attitudes towards AIDS. *International Journal of Advertising*;1996;15:183-202.
12. Janis IL. Effects of fear arousal on attitude change: recent developments in theory and research. Vol. 3. In: Berkowitz L (Ed.). *Advances in experimental social psychology*. New York: Academic; 1967. p. 166-225.
13. Leventhal H, Niles P. Persistence of influence for varying durations of exposure to threat stimuli. *Psychological Reports* 1965;16:223-233.
14. Rogers RW, Mewborn CR. Fear appeal and attitude change: effects of a threat's noxiousness, probability of occurrence, and the efficacy of coping responses. *Journal of Personality and Social Psychology* 1976;34(1):54-61.
15. Griffeth RW, Rogers RW. Effects of fear-arousing components of driver education on students' safety attitudes and simulator performance. *Journal of Educational Psychology* 1976;68(4):501-6.
16. Whitehill King K, Reid LN. Fear arousing anti-drinking and driving PSAs: do physical injury threats influence young adults? *Current Issue Research Advertising* 1990;13:155-7.
17. Kohn PM, Goodstadt MS, Cook GM *et al.* Ineffectiveness of threat appeals about drinking and driving. *Accident Analysis & Prevention* 1982;14(6):457-464.
18. Taumann Ben-Ari O, Florian V, Mikulincer M. Does a threat appeal moderate reckless driving? A terror management theory perspective. *Accident Analysis & Prevention* 2000;32:1-10.
19. Berkowitz L, Cottingham DR. The Interest Value and Relevance of Fear Arousing Communications. *Journal of Abnormal and Social Psychology* 1960;60(1):37-43.

20. Thornton J, Rossiter J, White L. The persuasive effectiveness of varying levels of fear appeals: an anti-speeding advertising experiment. In: O'Cass A (Ed.). *Proceedings of ANZMAC 2000 Visionary marketing for the 21st century: facing the challenge - Australian & New Zealand Marketing Academy Conference*; 28 November - 1 December 2000. p. 1279-83.
21. Boyle GJ. Effects of viewing a road trauma film on emotional and motivational factors. *Analysis & Prevention* 1984;16(5/6):383-6.
22. Beach RI. The effects of a "fear-arousing" safety film on physiological, attitudinal and behavioral measures: a pilot study. *Traffic Safety Research Review* 1966;10:53-7.
23. Leventhal H, Tremblay G. Negative emotions and persuasion. *Journal of Personality* 1968;36:154-68.
24. Thornton J, Rossiter JR. Advertising wearout of shock-value anti-speeding ads. In: Chetty S, Collins B (Ed.). *Proceedings of the Australian and New Zealand Marketing Academy Conference*; 1-5 December 2001. Auckland, New Zealand: New Zealand Australia and New Zealand Marketing Academy, 2001.
25. Rogers RW, Deckner CW. Effects of fear appeals and physiological arousal upon emotion, attitudes, and cigarette smoking. *Journal of Personality and Social Psychology* 1975;32:222-30.
26. Rogers RW, Thistlethwaite DL. Effects of fear arousal and reassurance on attitude change. *Journal of Personality and Social Psychology* 1970;15:227-33.
27. Leventhal H, Singer R, Jones S. Effects of fear and specificity of recommendation upon attitudes and behavior. *Journal of Personality and Social Psychology* 1965;2(1):20-9.
28. Phau I. Effectiveness of fear appeals in anti smoking campaigns: A comparison of smokers, past smokers and non-smokers. Chetty S, Collins B (Ed.). *Proceedings of the Australian and New Zealand Marketing Academy Conference*; 1-5 December 2001. Auckland, New Zealand: New Zealand Australia and New Zealand Marketing Academy, 2001.
29. Burnett JJ, Oliver RL. Fear appeal effects in the field: a segmentation approach. *Journal of Marketing Research* 1979;16:181-90.
30. Dabbs JM, Leventhal H. Effects of varying the recommendations in a fear-arousing communication. *Journal of Personality and Social Psychology* 1966;4(5):525-531.
31. Leventhal H. Sex differences in attitudes and behavior change under conditions of fear and specific instructions. *Journal of Experimental Social Psychology* 1966;2:387-99.
32. Horowitz IA. Effects of volunteering, fear arousal, and number of communications on attitude change. *Journal of Experimental Social Psychology* 1969;11(1):34-7.
33. Powell FA, Miller GR. Social approval and disapproval cues in anxiety-arousing communications. *Speech Monographs* 1967;34:152-9.
34. Leventhal H, Watts JC, Pagano F. Effects of fear and instructions on how to cope with danger. *Journal of Experimental Social Psychology* 1967;6(3):313-21.
35. Brown RA. Fear-induced attitude change as a function of conformity and drinking pattern in alcoholics. *Journal of Clinical Psychology* 1979;35(2):454-6.
36. Ramirez A, Lasater TL. Attitudinal and behavioral reactions to fear-arousing communications. *Psychological Reports* 1976;38:811-8.
37. Hendrick C, Giesen M, Borden R. False physiological feedback and persuasion: effect of fear arousal vs. fear reduction on attitude change. *Journal of Personality* 1975;43:196-214.
38. Rippetoe PA, Rogers RW. Effects of components of protection-motivation theory on adaptive and maladaptive coping with a health threat. *Journal of Personality and Social Psychology* 1987;52(3):596-604.

39. Hass JW, Bagley GS, Rogers RW. Coping with the energy crisis: effects of fear appeals upon attitudes toward energy consumption. *Journal of Applied Psychology* 1975;60(6):754-6.
40. Leventhal H, Watts JC. Sources of resistance to fear-arousing communications on smoking and lung cancer. *Journal of Personality* 1966;34(2):155-75.
41. Horowitz IA, Gumenik WE. Effects of the volunteer subject, choice, and fear arousal on attitude change. *Journal of Experimental Social Psychology* 1970;6:293-303.
42. Krisher HP, Darley SA, Darley JM. Fear-provoking recommendations, intentions to take preventive actions, and actual preventive actions. *Journal of Personality and Social Psychology* 1973;26(2):301-8.
43. Leventhal H, Niles P. A field experiment on fear arousal with data on the validity of questionnaire measures. *Journal of Personality* 1964;32:459-79.
44. Janis IL, Terwilliger RF. An experimental study of psychological resistance to fear arousing communications. *Journal of Abnormal and Social Psychology* 1962;65(6):403-10.
45. Goldstein MJ. The relationship between coping and avoiding behavior and response to fear-arousing propaganda. *Journal of Abnormal and Social Psychology* 1959;58:247-52.
46. Gronhaug K, Rostvig L. Positive and negative advertising appeals revisited. *European Research* 1978;12:72-6.
47. LaTour MS, Pitts RE. Using fear appeals in advertising for AIDS prevention in the collage-age population. *Journal of Health Care Marketing* 1989;9(3):5-14.
48. Stephenson MT, Witte K. Fear, threat and perceptions of efficacy from frightening skin cancer messages. *Public Health Review* 1998;26(2):147-74.
49. Beaudoin CE. Exploring antismoking ads: appeals, themes, and consequences. *Journal of Health Communication* 2002;7(2):123-37.
50. Morrison K. Motivating women and men to take protective action against rape: examining direct and indirect persuasive fear appeals. *Health Communication* 2005; 18:237-56.
51. Hall S, Bishop AJ, Marteau TM. Does changing the order of threat and efficacy information influence the persuasiveness of threat messages? *British Journal of Health Psychology* 2006;11:333-43.
52. Sutton S, Hallet R. Understanding the effects of fear-arousing communications: the role of cognitive factors and amount of fear aroused. *Journal of Behavior Medicine* 1988;11:353-60.
53. Paxton SJ, Wertheim EH, Pilawski A, Durking S, Holt T. Evaluations of dieting prevention messages by adolescent girls. *Prevention Medicine* 2002;35:474-91.
54. Ruiter RA, Kok G, Verplanken B, Brug J. Evoked fear and effects of appeals on attitudes to performing breast self-examination: an information-processing perspective. *Health Education Research* 2001;16:307-319.
55. Siero S, Kok G, Pruyn J. Effects of public education about breast cancer and breast self-examination. *Social Science & Medicine* 1984;18:881-8.
56. Cho H, Salmon CT. Fear appeals for individuals in different stages of change: intended and unintended effects and implications on public health campaigns. *Health Communication* 2006;20:91-9.
57. Murray-Johnson L, Witte K, Liu WY, Hubbell AP, Sampson J, Morrison K. Addressing cultural orientations in fear appeals: promoting AIDS-protective behaviors among Mexican immigrant and African American adolescents and American and Taiwanese college students. *Journal of Health Communication* 2001;6:335-58.
58. Rhodes F, Wolitski RJ. Perceived effectiveness of fear appeals in AIDS education: relationship to ethnicity, gender, age, and group membership. *AIDS Education & Prevention* 1990;2:1-11.

59. Hullett CR. Using functional theory to promote HIV testing: the impact of value-expressive messages, uncertainty, and fear. *Health Communication* 2006;20:57-67.
60. Witte K, Berkowitz JM, Cameron KA, McKeon JK. Preventing the spread of genital warts: using fear appeals to promote self-protective behaviors. *Health Educational Behavior* 1998;25:571-85.
61. Higbee KL. Fifteen years of fear arousal: research on threat appeals: 1953-1968. *Psychological Bulletin* 1969;72(6):426-444.
62. King C. *Attitudes towards the credibility of fear appeals used in communication campaigns for drink driving*. Bournemouth, UK: Bournemouth University; 2002.
63. Rotfeld HJ. Fear appeals and persuasion: assumptions and errors in advertising research. *Current Issues and Research in Advertising* 1988;11(1):21-40.
64. Barth J, Bengel J. *Prevention through fear? The state of fear appeal research*. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, 2000..
65. LaTour MS, Zahra SA. Fear appeals as advertising strategy: should they be used? *The Journal of Consumer Marketing* 1989;6(2):61-70.
66. Miller GR, Hewgill MA. Some recent research on fear-arousing message appeals. *Speech Monographs* 1966;33(4):377-90.
67. Sternthal B, Craig CS. Fear appeals: revisited and revised. *Journal of Consumer Research* 1974;1(3):22-34.
68. Burnett JJ, Wilkes RE. Fear appeals to segments only. *Journal of Advertising Research* 1980;20(5):21-4.
69. Witte K, Allen M. A meta-analysis of fear appeals: implication for effective public health campaigns. *Health Education & Behavior* 2000;27(5):591-615.
70. Kollar E. Psychological stress: a re-evaluation. *J Nerv Ment Dis* 1961;132:382-96.
71. Gergen KJ, Gergen MM. *Psicologia sociale*. Bologna: Il Mulino; 1990.
72. Kotler P, Roberto EL. *Social marketing. Strategies for changing public behavior*. New York: Free Press; 1989.

*La riproduzione parziale o totale dei Rapporti e Congressi ISTISAN
deve essere preventivamente autorizzata.
Le richieste possono essere inviate a: pubblicazioni@iss.it.*

*Stampato da Tipografia Facciotti srl
Vicolo Pian Due Torri 74, 00146 Roma*

Roma, ottobre-dicembre 2008 (n. 4) 9° Suppl.